

CONDITIONNEMENT POUR UN SUPPORT D'ENREGISTREMENT NUMERIQUE
EN FORME DE DISQUE

La présente invention concerne le domaine des
5 emballages pour des supports d'enregistrement numérique en
forme de disque, tels que des CD, des DVD ou des mini-CD.

Dans l'état de la technique, on connaît le
principe général des emballages comprenant un téton de
centrage sur lequel le disque est clipper. Les tétons de
10 centrages présentent généralement plusieurs pétales
déformables. Ils sont formés soit par moulage du fond d'un
emballage en matière plastique, soit sous forme de pièce
collée sur un support en carton.

A titre d'exemple, le brevet FR2810442 décrit un
15 boîtier pour DVD, CD ou VCD constitué d'un corps, d'un
couvercle, d'un mécanisme de charnière moulé et comprenant
un élément saillant annulaire. L'élément saillant s'étend
vers le haut à partir du corps pour supporter un disque.
Cet élément saillant est formé par une collerette
20 protubérante présentant des ailettes flexibles se logeant
dans le trou de centrage d'un disque. Ces pétales sont
fragiles et cassantes et peuvent se briser lors du
transport ou de la mise en place ou du retrait du disque.
Les pétales brisés se déplacent alors entre l'emballage et
25 le disque et peuvent rayer la surface du disque.

Le coût de fabrication d'un tel boîtier est
élevé car l'élément saillant doit être moulé dans un moule
complexe, avec des tolérances de fabrication assez
faibles. Ces pétales sont généralement sensibles à la
30 température et n'assurent pas toujours le maintien
efficace du disque.

Par ailleurs, lorsque la collerette est collée
sur le fond du boîtier, ils peuvent s'arracher et être
ingurgités par un enfant.

On a également proposé dans le brevet FR2730087 un boîtier en matière plastique souple dont le fond présente trois picots dressés verticalement par rapport au fond. Le disque est calé entre ces picots. Cette solution
5 n'est pas très satisfaisante car le disque n'est pas maintenu correctement. De plus, les picots s'usent rapidement.

Dans le brevet US6443300, il est décrit un boîtier pour disque lequel comprend notamment une base
10 présentant une cavité pour recevoir un ou plusieurs disques, et des pattes de retenue de disques reliées à ladite base. Ces pattes, qui s'étendent sur les parties périphériques d'un ou plusieurs disques disposés dans la cavité et maintiennent le ou lesdits disques dans ladite
15 cavité (position de fermeture), peuvent être déplacées vers une position de libération de façon à permettre le retrait du ou des disques de ladite cavité.

Un tel boîtier présente cependant des inconvénients. En effet, la libération du ou des disque(s)
20 nécessite une intervention manuelle directement sur les pattes de retenue, favorisant ainsi les risques de rayures par l'utilisateur lors du déplacement des pattes vers leur position de libération. En outre, l'opération consistant à déplacer ces pattes vers leur position de libération reste
25 relativement peu pratique. En effet, cette opération nécessite soit une action successive de libération sur chacune desdites pattes, soit l'utilisation des deux mains de l'utilisateur pour une ouverture simultanée de deux pattes.

30

Le but de la présente invention est de proposer un nouveau type de conditionnement évitant les inconvénients des dispositifs de l'art antérieur.

A cet effet, l'invention concerne selon son acception la plus générale un conditionnement pour un support d'enregistrement numérique en forme de disque, formé par un plateau présentant des moyens de centrage dudit disque, caractérisé en ce que le plateau présente au moins deux épaulements radiaux disposés de part et d'autre d'une ligne médiane de positionnement du disque, lesdits épaulements radiaux étant définis pour recouvrir au repos une zone marginale du disque et pour définir avec le fond du plateau une fente d'une hauteur sensiblement égale à l'épaisseur du disque.

De préférence, le plateau présente une cavité cylindrique pour le recevoir un disque, laquelle présente avantageusement un diamètre légèrement supérieur au diamètre dudit disque, de préférence de l'ordre de 4 à 5%.

Selon une variante, la cavité présente une forme ovale ou ellipsoïdale avec un petit axe correspondant sensiblement au diamètre du disque à insérer sur le plateau et un grand axe légèrement supérieur au diamètre dudit disque, le terme de "légèrement" signifiant que la différence dimensionnelle est suffisante pour permettre un déplacement selon le grand axe pour permettre une insertion dans la cavité tout en assurant le maintien par les épaulements radiaux lorsque le disque est au repos, en position d'insertion dans la cavité.

Avantageusement ladite cavité cylindrique présente, sur une bande périphérique annulaire, une profondeur correspondant sensiblement à l'épaisseur du disque.

Selon un mode de réalisation de l'invention, le plateau présente au moins une butée déformable élastiquement, ladite butée étant disposée préférentiellement en périphérie de la cavité.

Avantageusement, au moins une des butées est disposée au niveau d'une des fentes formées par un des épaulements et le fond dudit plateau. Selon une configuration particulière de l'invention, au moins une
5 des butées est supportée par un des épaulements.

Avantageusement, au moins une des butées comprend au moins une patte de dimensions sensiblement rectangulaires, présentant de préférence une largeur légèrement décroissante entre ses extrémités et sa partie
10 centrale.

Avantageusement, ladite patte présente une forme convexe dirigée vers ladite cavité cylindrique.

Selon une variante, ladite cavité cylindrique est prolongée, du côté opposé à l'un desdits épaulement, par une zone de préhension formant un creux débouchant
15 dans ladite cavité.

Selon un mode de réalisation particulier, l'un des épaulements recouvre une zone de ladite cavité, la dimension de ladite zone étant inférieure à 5% du diamètre
20 du disque.

Avantageusement, l'un des épaulements est formé par un prolongement radial recouvrant une partie de la cavité, sur une distance inférieure à 5% du diamètre du disque.

Selon une autre variante, l'un des épaulements est constitué par un élément basculant présentant une nervure d'une épaisseur correspondant à l'épaisseur du disque, ledit élément pouvant être déplacé entre une position où il maintient le disque dans la cavité, et une
25 position dans laquelle il libère ledit disque.
30

Selon un autre mode de réalisation, l'un des épaulements présente un fond déformable élastiquement pendant la phase d'insertion du disque.

Selon un mode de réalisation avantageux de l'invention, le conditionnement comporte en outre au moins un second plateau pour loger au moins un second disque, ledit second plateau présentant au moins deux épaulements radiaux définis pour recouvrir au repos une zone marginale dudit disque et pour définir avec le fond du plateau une fente d'une hauteur sensiblement égale à l'épaisseur dudit disque, lesdits épaulements étant configurés pour permettre l'introduction et le retrait du disque par déformation élastique d'une partie dudit plateau.

Avantageusement, ledit second plateau recouvre au moins en partie ledit plateau. Préférentiellement, ledit second plateau recouvre 50% de la cavité du plateau.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui suit, se référant aux dessins annexés concernant des exemples non limitatifs de réalisation, où :

- la figure 1 représente une vue de dessus d'un premier exemple de réalisation du conditionnement selon l'invention,

- la figure 2 représente une vue en coupe AA dudit conditionnement,

- la figure 3 représente une vue en coupe d'une variante de réalisation dudit conditionnement,

- la figure 4 représente une vue de dessus d'une variante de réalisation,

- la figure 5 représente une vue en coupe de ladite variante,

- la figure 6 représente une vue de dessus d'une autre variante de réalisation,

- la figure 7 représente une vue de dessus d'une autre variante de réalisation,

- les figures 8 à 10 représentent des vues de détail selon des plans de coupe respectivement BB, CC et DD,

5 - la figure 11 représente une vue en perspective d'un autre exemple de réalisation d'un conditionnement pour deux supports d'enregistrement numérique,

- la figure 12 représente une vue de dessus du conditionnement de la figure 11 et

10 - les figures 13 à 15 représentent respectivement une vue de devant en perspective, une vue de derrière en perspective et une vue de dessus d'un autre exemple de réalisation d'un conditionnement pour deux supports d'enregistrement numérique, et

15 - la figure 16 représente une vue en perspective du conditionnement des figures 13 à 15, les supports d'enregistrement numérique étant disposés dans ledit conditionnement.

20 Les figures 1, 2 et 3 représentent une vue respectivement de dessus et en coupe d'un exemple de réalisation de l'invention et d'une vue en coupe d'une variante de réalisation de l'invention.

25 Le conditionnement est constitué par un plateau (1) présentant un logement de forme sensiblement cylindrique pour recevoir un disque (3).

30 Le plateau (1) est réalisé en matière plastique ou en tout autre matériau. Il présente une épaisseur supérieure à l'épaisseur du disque (3). Le logement est formé par une cavité (2) présentant une bordure annulaire et un îlot central (15). Il est prolongé par une zone de préhension (8) présentant une largeur d'environ 20

millimètres permettant de saisir le bord du disque (3) avec un doigt.

Le conditionnement présente trois épaulements (4 à 6) disposés de part et d'autre d'une ligne médiane transversale (7).

L'épaulement (4) est disposé transversalement et déborde pour recouvrir une zone périphérique de la cavité (2).

Les deux épaulements (5, 6) sont disposés symétriquement de part et d'autre de la zone de préhension (8). La surface supérieure présente un biseau facilitant l'introduction du disque.

Ils recouvrent également une zone périphérique de la cavité (2). Les épaulements (4 à 6) recouvrent la cavité sur un à deux millimètres, pour assurer un maintien efficace lorsque le disque (3) est en position, et une insertion et un retrait facile par déformation élastique d'une partie du plateau (1).

Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, la partie déformable dudit plateau (1) consiste en un élément formant une butée. Avantageusement, ladite butée est une patte (16) de forme convexe, présentant une largeur légèrement décroissante entre ses extrémités et sa partie centrale.

Ladite patte (16), fixée audit plateau (1) au niveau de ses extrémités, est disposée dans la fente formée par ledit épaulement (4) et le fond du plateau (1) de façon à constituer une butée se déformant lors de l'introduction et le retrait du disque (3) et reprenant sa forme initiale une fois le disque (3) inséré ou retiré de ladite cavité (2).

Dans ce mode de réalisation, les pattes et le plateau (1) sont constitués en matière plastique.

Les figures 4 et 5 représentent une variante de réalisation.

Le plateau (1) présente un épaulement transversal (4) et du côté diamétralement opposé un
5 élément de verrouillage (9) présentant une nervure (10) dont la hauteur correspond sensiblement à l'épaisseur du disque (3).

L'élément de verrouillage (9) est monté de façon pivotante, par exemple par déformation élastique d'une
10 zone présentant une découpe périphérique et une zone non découpée formant charnière.

Il est prolongé par un levier (12) permettant le basculement lors de l'insertion ou du retrait du disque
(2).

15 L'élément de verrouillage présente une partie inférieure (13) de longueur inférieure à la partie supérieure (12), dont la partie supérieure est en biais.

La figure 6 représente une vue de dessus d'une variante de réalisation. Le plateau présente un logement
20 (2) dont la longueur, mesurée selon un axe passant par la cavité (8), est supérieure à la section nominale du disque destiné à être logé dans ce logement. Ce logement peut être de forme circulaire, avec un diamètre légèrement supérieur au diamètre nominal d'un disque, ou encore de
25 forme ovale, avec une largeur correspondant sensiblement au diamètre d'un disque, et la longueur étant supérieure au diamètre du disque. La différence entre le diamètre du disque et la longueur du logement est suffisante pour permettre l'engagement du disque dans le logement, mais
30 réduite pour permettre un maintien par les épaulements (4, 5, 6).

Le logement (2) recevant le disque présente un prolongement (8) pour le passage d'un doigt. De part et d'autre de cette cavité, le plateau présente deux ergots

(5, 6) débordant légèrement de quelques millimètres au-dessus du logement dans lequel est logé le disque. Ces ergots (5, 6) sont situés dans le plan supérieur du plateau, et délimitent avec le fond du logement (2) un
5 espace dont la hauteur correspond sensiblement à l'épaisseur d'un disque.

Du côté opposé à la cavité, le plateau présente une lame ressort (16) disposée sur l'axe longitudinal (50) passant par la cavité (8). Cette lame ressort (16)
10 peut être réalisée sous différentes formes, et même être remplacée par un élément déformable élastiquement, ou un ressort. Dans l'exemple décrit, elle présente la forme d'une lame arquée concave pénétrant au repos dans l'espace prévu pour contenir le disque.

15 Elle est recouverte par un ergot (4) situé dans le plan supérieur du plateau. Cet ergot (4) défini, comme les ergots (5, 6), un espace dont la hauteur correspond sensiblement à la hauteur du disque.

Le cercle imaginaire (40) passant par les zones
20 (44, 45, 46) des ergots respectivement (4, 5, 6) qui sont le plus proches du centre (15) du logement présente une section inférieure à la section nominale d'un disque destiné à être positionné dans le logement (2). La différence entre la section de ce cercle virtuel (40) et
25 la section nominale d'un disque correspond sensiblement à la longueur radiale L d'un ergot, et à l'amplitude de la déformation de la lame élastique (16), mesurée sur l'axe longitudinal (50).

Les deux ergots (5, 6) sont disposés
30 symétriquement de part et d'autre d'un axe longitudinal (50) passant par le centre de la cavité (21) pour le passage du doigt.

Le plateau est formé par moulage ou thermoformage d'une feuille de matière plastique. Il peut

être collé sur un support en carton ou dans une pochette ou encore sur le dos d'un livre.

L'introduction du disque peut être réalisé manuellement ou automatiquement, avec un équipement
5 réalisant une insertion du disque sur le plateau avec un angle initial de quelques degrés.

Elle se fait par glissement du bord du disque sous l'ergot (4). Pour cela, le disque est introduit avec une légère inclinaison par rapport au plateau.

10 En poussant le disque contre la lame (16), on peut continuer à le faire glisser sous l'ergot (4), puis à le plaquer contre le fond du logement (2).

En libérant alors le disque, la lame ressort (16) le repousse vers le bord opposé, et le bord du disque
15 vient se loger alors sous les ergots (5, 6) et vient en butée contre le bord périphérique (51) du logement (2).

Le disque est alors maintenu dans le logement par les bords (44, 45, 46) des trois ergots (4, 5, 6).

Pour le retirer du logement, on engage le doigt
20 dans la cavité (8).

On peut ainsi repousser le disque vers la lame ressort (16), ce qui a pour effet de libérer le bord supérieur des ergots (5, 6). On exerce un effet de levier sur le bord supérieur du disque avec le doigt introduit
25 dans la cavité, et on lui fait prendre un angle par rapport au plan du plateau, ce qui lui permet de se dégager des ergots (5, 6). Le disque peut alors être retiré par un glissement selon l'axe longitudinal (50) jusqu'à ce qu'il soit libéré de l'ergot inférieur (4).

30 Bien entendu, ces mouvements sont faibles, de quelques millimètres.

Une autre variante de réalisation est décrite en référence aux figures 7 à 10, représentant respectivement

une vue de dessus et des vues en coupe, à une échelle agrandie.

Le plateau (1) est formé par moulage ou éventuellement par thermoformage d'une matière plastique transparente. Il présente une cavité (2) destinée comme
5 dans les exemples précédents à recevoir un disque. Cette cavité est de forme ovale, allongé selon l'axe (50) passant par le logement (8) pour le passage du doigt.

Le plateau présente un rebord (30) formant un
10 cadre périphérique. Il contribue à la rigidité du plateau en limitant les déformations par torsion, et permet ainsi de réduire l'épaisseur du plateau (1).

Il présente par ailleurs quatre zones (31 à 34) pour le collage du plateau sur une feuille de carton ou un
15 étui. La figure 8 représente une vue agrandie, en coupe selon un plan passant par l'une de ces zones de collage.

Les zones de collages (31 à 34) présentent une forme hémisphérique avec un fond plat (35) et une bordure
20 périphérique (36) évasée aboutissant tangentielllement dans le plan de la surface supérieure (37) du plateau (1).

Cette forme hémisphérique à fond plat permet de réaliser un collage avec un film de colle transparente s'étalant parfaitement sur la surface de jonction entre le
25 plateau et le support en carton, et permet de conserver la visibilité des informations inscrites sur le support en carton.

L'épaule (6) débordé d'environ 1 millimètre le périmètre (37) du logement du disque (3). Il présente, vue de dessus, une forme arquée, avec un bord (38)
30 chanfreiné.

Le disque (3) est maintenu sur le bord opposé aux deux épaulements (5, 6) par un épaule (4) présentant également, vue de dessus, une forme arquée. Le disque (3) vient par ailleurs en butée contre la lame

ressort formée de deux segments (16, 16') déformables élastiquement, et solidaires au plateau (1) par leurs extrémités (17, 17'). Le plateau (1) présente une découpe (18) libérant les deux segments (16, 16') et permettant un
5 débattement par flexion autour de la zone de fixation (17, 17') par déformation élastique des deux segments (16, 16').

A l'opposé de cette lame ressort, le plateau présente une cavité (8) réalisée par une réduction locale
10 de l'épaisseur du plateau (1), et éventuellement une fenêtre (19) permettant un engagement plus profond du doigt sous le disque (3). La forme de cette cavité (8) est ovale. Le fond (100) du plateau (1) peut éventuellement présenter une lumière pour économiser la quantité de
15 plastique et donner un aspect esthétique particulier.

Dans une forme particulière, le plateau présente une patte (27) raccordée de manière sécable au plateau. Cette patte sécable (27) vient recouvrir une partie de la
20 cavité (8) ainsi que le bord du disque (3) avant la première ouverture.

Lors de l'achat du produit, le client casse la patte sécable (27) et peut alors introduire son doigt dans la cavité (8), et repousser le disque (3) vers la lame ressort (16) pour le libérer du plateau. Cette patte peut
25 présenter différentes formes et être raccordée soit sur une zone de la cavité (8) soit prolonger la partie supérieure du plateau (1), au voisinage de la cavité (8).

La figure 11 illustre un autre exemple de
30 réalisation d'un conditionnement selon l'invention, ledit conditionnement permettant de conditionner deux supports d'information du type disque (3).

Ledit conditionnement est constitué par un plateau (1) présentant deux zones de support (1a, 1b) pour

disque disposées en étage. Chacune des zones de support (1a, 1b) comporte un logement pour recevoir un disque.

Le logement de la zone de support (1a) destiné à recevoir un premier disque est sensiblement de forme cylindrique, et présente une épaisseur supérieure à l'épaisseur dudit disque.

Le logement de la zone de support (1a) est formé par une cavité (2) présentant une bordure annulaire et un îlot central (15). Il est prolongé par une zone de préhension (8) permettant de saisir le bord dudit premier disque avec un doigt.

La zone de support (1a) présente trois épaulements radiaux (4 à 6) recouvrant une partie périphérique de ladite cavité (2) de l'ordre de un à deux millimètres. Avantageusement, les épaulements (5 et 6) sont disposés symétriquement de part et d'autre de la zone de préhension (8), l'épaulement (4) étant formé sur le bord de ladite zone de support (1a) opposé à ladite zone de préhension (8).

Ladite zone de support (1a) présente en outre une zone déformable élastiquement laquelle consiste en un élément formant butée. Avantageusement, ladite butée est formée de deux segments (16, 16') de forme convexe.

Ainsi, de par cette configuration, le premier disque est non seulement maintenu efficacement dans ladite cavité (2) par lesdits épaulements (4 à 6), mais également inséré et retiré aisément de ladite cavité (2) du fait desdits segments déformables (16, 16') constituant ladite zone de support (1a) du plateau (1).

La seconde zone de support (1b) présente également un logement pour recevoir au moins en partie un second disque.

La seconde zone de support (1b) présente deux parois latérales (223, 225), une paroi arrière (224) et

une paroi supérieure (226) sur laquelle est formé ledit logement destiné à recevoir le second disque. Avantageusement, ledit second plateau (21) présente une épaisseur supérieure à l'épaisseur du second disque.

5 Ledit logement consiste en une cavité (22) comportant un fond en forme de cercle muni d'une ligne de découpe (28), et une paroi annulaire longeant au moins en partie ledit fond, de sorte qu'une ouverture (29) est formée sur la face avant de la seconde zone de support
10 (1b).

Ainsi, lorsque le disque est positionné dans la cavité (22) de ladite seconde zone de support (1b), ledit disque présente une partie, plus ou moins importante suivant l'ouverture (29) formée sur la face avant de la
15 zone de support (1b), s'étendant hors de ladite cavité (22). La partie libre du disque permettra alors avantageusement sa manipulation, en particulier lors de son retrait de la cavité (22).

Bien que non représenté sur la figure 11, ladite
20 cavité (22) pourra également présenter, selon un mode de réalisation particulier de l'invention, un îlot central (215).

De même que la première zone de support (1a), la seconde zone de support (1b) présente trois épaulements
25 radiaux (24 à 26) recouvrant une zone périphérique de ladite cavité (22) de l'ordre de un à deux millimètres. Avantageusement, les épaulements (25 et 26) sont disposés symétriquement de part et d'autre de la ligne de découpe (28), l'épaulement (24) étant formé sur le bord de la
30 seconde zone (1b) opposé à ladite ligne de découpe (28).

De même que la première zone de support (1a), ladite seconde zone de support (1b) est constituée d'une partie déformable consistant en deux segments (216, 216') de forme convexe.

Ainsi, lorsqu'on insère un disque dans la cavité (22) de la seconde zone de support (1b), le disque exerce une pression sur lesdits segments (216, 216') lesquels, sous cette action, se déforment pour permettre l'insertion du disque dans ladite cavité (22). Le disque est alors fermement maintenu dans ladite cavité (22) par lesdits épaulements (24 à 26) et lesdits segments (216, 216') ayant repris leur position initiale. Le retrait du disque de la cavité (22) est effectué en poussant sur la partie du disque s'étendant hors de la cavité (22) en direction desdits segments (216, 216') qui, sous l'action dudit disque, se déforment pour permettre de retirer le disque de la cavité (22) de ladite seconde zone de support (1b).

Avantageusement, ladite seconde zone de support (1b) est disposée sur la zone de support (1a) de façon à recouvrir partiellement ladite première zone de support (1a), et plus spécifiquement une partie de la cavité (2) de ladite première zone de support (1a). Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, ladite seconde zone de support (1b) couvre au moins 50% de la cavité (2) de ladite première zone de support (1a).

D'autre part, ladite seconde zone de support (1b) est disposée sur ladite première zone de support (1a) de telle sorte que la paroi arrière (224) et les parois latérales (223, 225) correspondent sensiblement à une extension de la paroi arrière et au moins en partie des parois latérales de ladite première zone de support (1a).

D'autre part, ladite seconde zone de support (1b) est disposée sur ladite première zone de support (1a) de façon à laisser un espacement suffisant entre le fond de ladite seconde zone de support (1b) et le fond de la cavité (2) du premier plateau (1) pour l'insertion et le retrait du premier disque dans ladite première zone de support (1a). En effet, lors de l'opération d'insertion du

disque dans la cavité (2), il s'agit de pouvoir glisser le premier disque dans la cavité (2) de ladite première zone de support (1a) avec une légère inclinaison. De même, lors du retrait du disque de la cavité (2), il s'agit de
5 pouvoir donner au disque une inclinaison suffisante pour lui permettre de se dégager des épaulements (5, 6) constituant ladite première zone de support (1a).

La disposition des première et seconde zones de support (1a, 1b) rend ainsi possible l'insertion et le
10 retrait des premier et second disques indépendamment l'un de l'autre. En d'autres termes, le retrait (par exemple) du premier disque de la cavité (2) de la première zone de support (1a) avec un conditionnement selon l'invention ne nécessite pas, à la différence des conditionnements connus
15 de l'art antérieur, le retrait du second disque disposé dans la cavité (22) de la seconde zone de support (1b), et inversement.

La figure 12 représente une vue de dessus du conditionnement constitué desdits plateaux (1, 21).

20 Ladite seconde zone de support (1b) est disposée sur ladite première zone de support (1a) de façon à ce que lesdits épaulements (24 à 26) soient disposés dans l'alignement respectivement des épaulements (4 à 6) de ladite première zone (1a), et à ce que l'ouverture (29) de
25 la cavité (22) sur la face avant de ladite seconde zone de support (1b) soit dirigée vers la zone de préhension (8) de ladite première zone de support (1a).

Bien que les figures 11 et 12 illustrent un conditionnement muni de deux zones de support (1a, 1b)
30 étagées pour recevoir deux disques, il est entendu que l'homme du métier pourra concevoir des conditionnements comportant une pluralité de zones de support étagées et disposées les uns par rapport aux autres de façon à

permettre le conditionnement d'une pluralité de disques sans pour autant sortir du champ de la présente invention.

Les figures 13 à 15 représentent un autre
5 exemple de réalisation d'un conditionnement pour deux supports d'enregistrement numérique du type disque.

Le conditionnement est constitué d'un plateau
(1) présentant deux logements, un logement inférieur et un
logement supérieur, destinés à recevoir respectivement un
10 disque. De ce fait, ledit plateau (1) présente une épaisseur supérieure à l'épaisseur de deux disques.

Le logement inférieur est avantageusement de
forme cylindrique pour recevoir un premier disque. Plus
particulièrement ledit logement inférieur consiste en une
15 cavité (2) présentant une bordure annulaire et un flot central (15).

Comme précédemment, la cavité (2) présente sur
sa périphérie les épaulements radiaux (4 à 6) et les
segments (16, 16') formant un élément de butée déformable
20 élastiquement.

Le logement supérieur, quant à lui, consiste en
une cavité (21) en forme de croissant de lune munie sur sa
périphérie externe d'une bordure (220) et dont les
extrémités (221, 222) s'étendent au-dessus de ladite
25 cavité (2) inférieure.

Ainsi, lorsque le second disque est positionné
dans la cavité (22) supérieure, ledit disque présente une
partie s'étendant au-dessus de la cavité (2) inférieure,
ou, lorsque le conditionnement comporte les deux disques
30 au-dessus du disque inférieur comme illustré sur la figure 16. De même que pour la cavité (2) inférieure, ladite cavité (22) supérieure présente sur sa périphérie des épaulements radiaux (24 à 26) et des segments (216, 216') formant un élément de butée déformable élastiquement.

De même que précédemment, il est entendu que l'homme du métier pourra concevoir des conditionnements comportant une pluralité de cavités disposées les unes par rapport aux autres de façon à permettre le conditionnement d'une pluralité de disques sans pour autant sortir du champ de la présente invention.

L'invention est décrite dans ce qui précède à titre d'exemple. Il est entendu que l'homme du métier est à même de réaliser différentes variantes de l'invention sans pour autant sortir du cadre du brevet.

REVENDEICATIONS

1 . Conditionnement pour support
d'enregistrement numérique en forme de disque (3), formé
5 par un plateau (1) présentant des moyens de centrage dudit
disque (3), caractérisé en ce que le plateau (1) présente
au moins deux épaulements radiaux (4 à 6) définis pour
recouvrir au repos une zone marginale du disque (3) et
pour définir avec le fond du plateau (1) une fente d'une
10 hauteur sensiblement égale à l'épaisseur du disque (3),
lesdits épaulements (4 à 6) étant configurés pour
permettre l'introduction et le retrait du disque (3) par
déformation élastique d'une partie dudit plateau (1).

15 2. Conditionnement selon la revendication 1,
caractérisé en ce que le plateau (1) présente une cavité
(2) cylindrique pour recevoir le disque (3).

20 3. Conditionnement selon la revendication 1 ou
la revendication 2, caractérisé en ce que ladite cavité
(2) présente un diamètre légèrement supérieur au diamètre
dudit disque (3).

25 4. Conditionnement selon la revendication 2 ou
la revendication 3, caractérisé en ce que ladite cavité
(2) présente une forme ovale avec un grand axe légèrement
supérieur au diamètre dudit disque (3) et un petit axe
correspondant sensiblement au diamètre dudit disque.

30 5. Conditionnement selon la revendication 2,
caractérisé en ce que ladite cavité (2) cylindrique
présente une bande périphérique annulaire, lesdits
épaulements étant disposés pour former avec ladite bande

annulaire une rainure d'engagement correspondant sensiblement à l'épaisseur du disque (3).

5 6. Conditionnement selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, caractérisé en ce que le plateau (1) présente au moins une butée (16) déformable élastiquement, ladite butée étant disposée en périphérie de la cavité.

10 7. Conditionnement selon la revendication 5, caractérisé en ce qu'au moins une desdites butées est disposée au niveau d'une des fentes formée par un desdits épaulements et le fond dudit plateau.

15 8. Conditionnement selon la revendication 5 ou la revendication 6, caractérisé en ce qu'au moins une desdites butées est supportée par un desdits épaulements.

20 9. Conditionnement selon l'une quelconque des revendications 5 à 7, caractérisé en ce qu'au moins une desdites butées comprend au moins une patte (16), présentant de préférence une largeur légèrement décroissante entre ses extrémités et sa partie centrale.

25 10. Conditionnement selon la revendication 8, caractérisé en ce que ladite patte (16) présente une forme convexe dirigée vers ladite cavité (2) cylindrique.

30 11. Conditionnement selon l'une quelconque des revendications 2 à 9, caractérisé en ce que ladite cavité (2) cylindrique est prolongée, du côté opposé à l'un desdits épaulements (4 à 6), par une zone de préhension (8) formant un creux débouchant dans ladite cavité (2).

12. Conditionnement selon l'une quelconque des revendications 2 à 10, caractérisé en ce que l'un des épaulements (4 à 6) recouvre une zone de ladite cavité (2), la dimension de ladite zone étant inférieure à 5% du diamètre du disque (3).

13. Conditionnement selon l'une quelconque des revendications 2 à 11, caractérisé en ce que l'un des épaulements (4 à 6) est formé par un prolongement radial recouvrant une partie de la cavité (2), sur une distance inférieure à 5% du diamètre du disque (3).

14. Conditionnement selon l'une quelconque des revendications 2 à 12, caractérisé en ce que l'un des épaulements (4 à 6) est constitué par un élément basculant présentant une nervure (10) d'une épaisseur correspondant à l'épaisseur du disque (3), ledit élément pouvant être déplacé entre une position où il maintient le disque (3) dans la cavité (2), et une position dans laquelle il libère ledit disque (3).

15. Conditionnement selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'un desdits épaulements (4 à 6) présente un fond déformable élastiquement pendant la phase d'insertion du disque (3).

16. Conditionnement selon la revendication 2, caractérisé en ce que le bord de la cavité (2) présente au moins un ergot (23) débordant de quelques dixièmes de millimètres au-dessus de la cavité dans laquelle est logé le disque (3) et au moins une butée de profondeur (22) déformable élastiquement laquelle est prévue sur la périphérie de la cavité (1).

17. Conditionnement selon la revendication 2, caractérisé en ce que la cavité (2) présente une bordure périphérique définissant avec les épaulements une fente présentant une hauteur correspondant à l'épaisseur du disque, et un filot central de forme annulaire.

18. Conditionnement selon l'une quelconque des revendications 2 à 17, caractérisé en ce que le plateau comporte en outre au moins une cavité complémentaire (22) pour recevoir au moins un disque complémentaire (22), ladite cavité (22) présentant en périphérie au moins deux épaulements radiaux (24 à 26) définis pour recouvrir au repos une zone marginale dudit disque complémentaire et pour définir avec le fond de la cavité (22) une fente d'une hauteur sensiblement égale à l'épaisseur dudit disque complémentaire, lesdits épaulements (24 à 26) étant configurés pour permettre l'introduction et le retrait du disque par déformation élastique d'une partie dudit plateau (1).

Fig.1

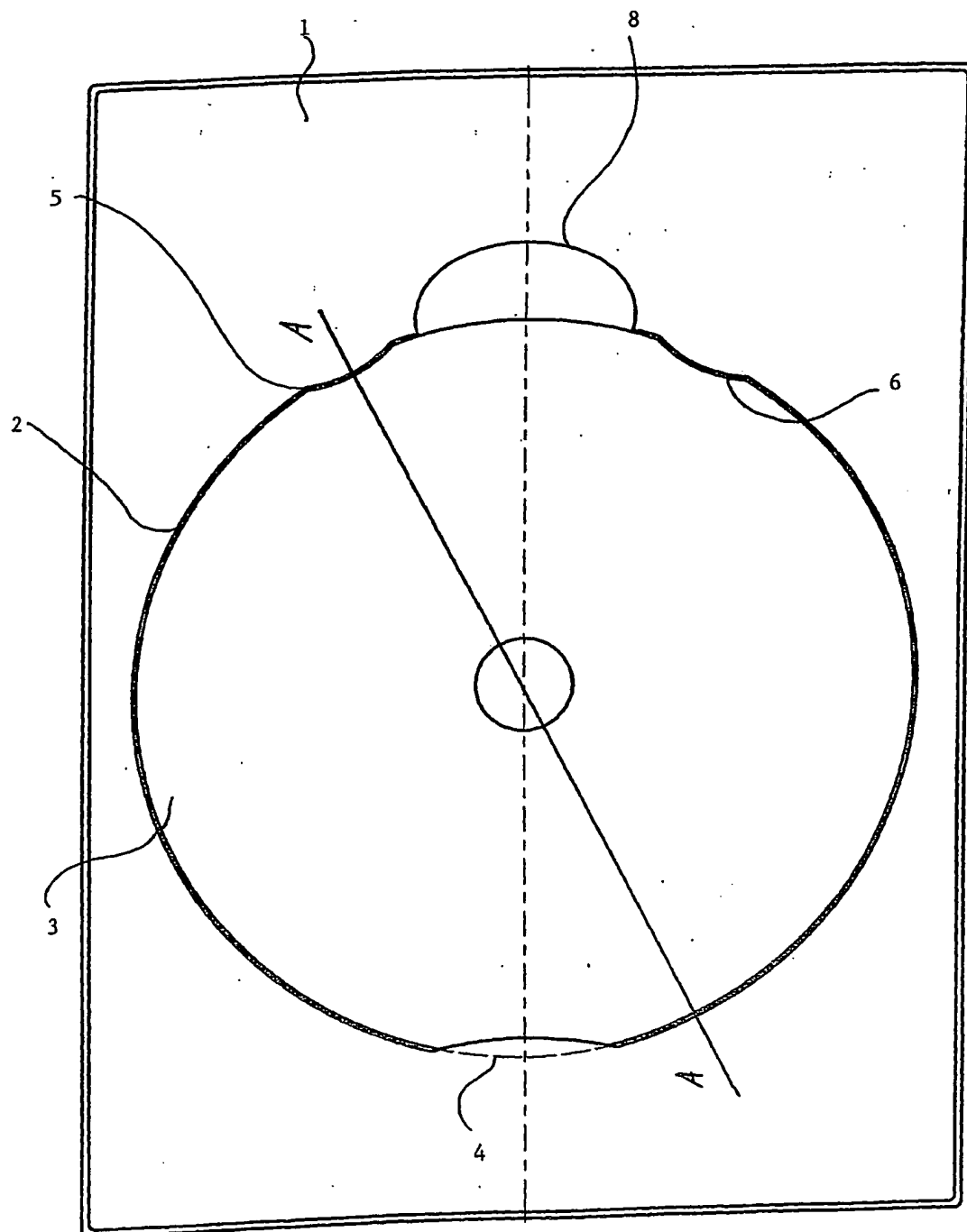


Fig.2

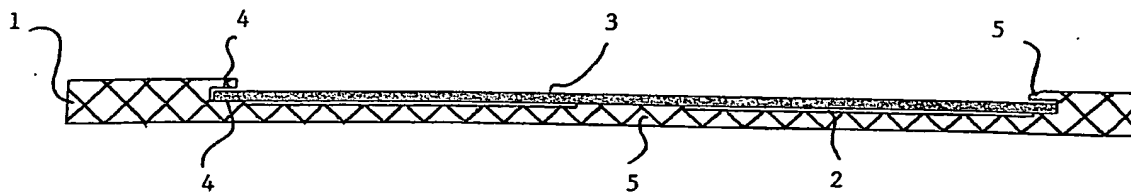


Fig.3



Fig. 4

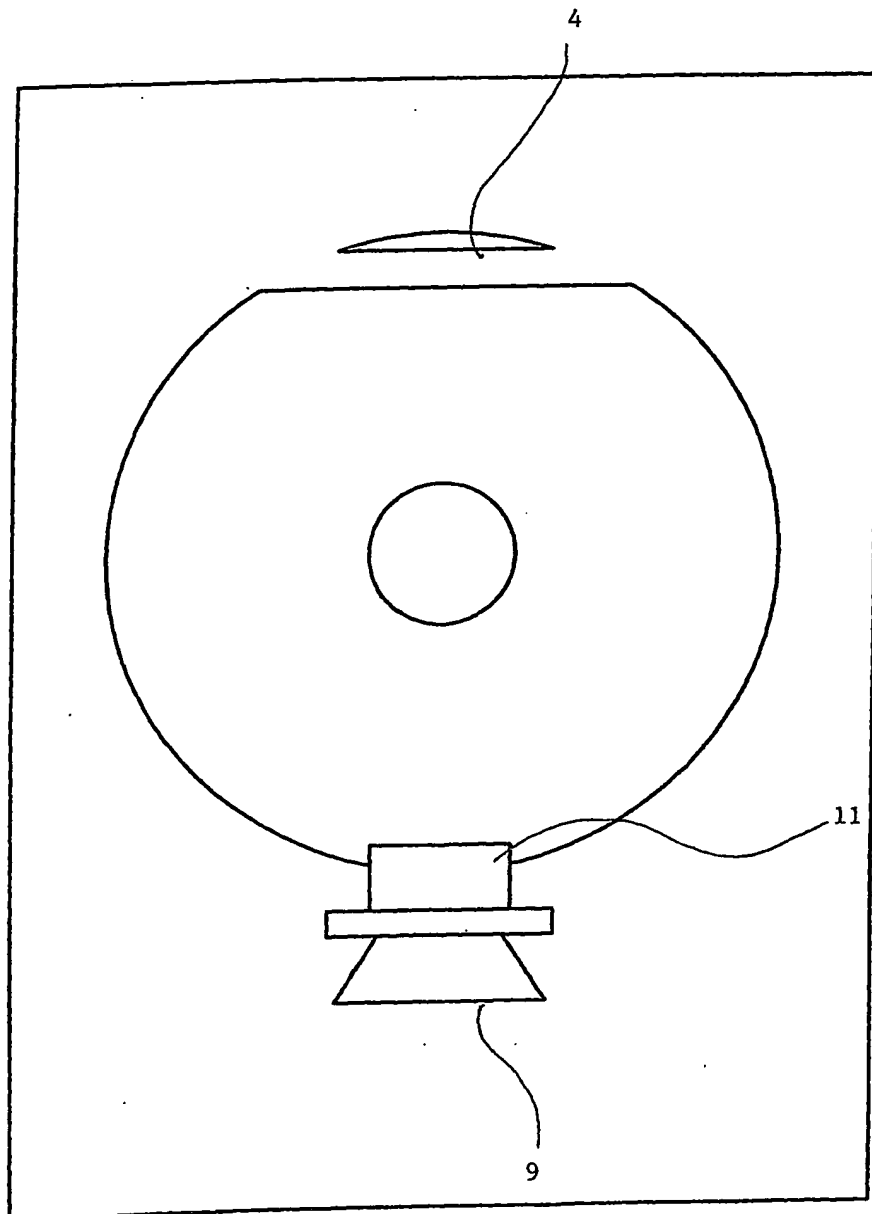


Fig.5

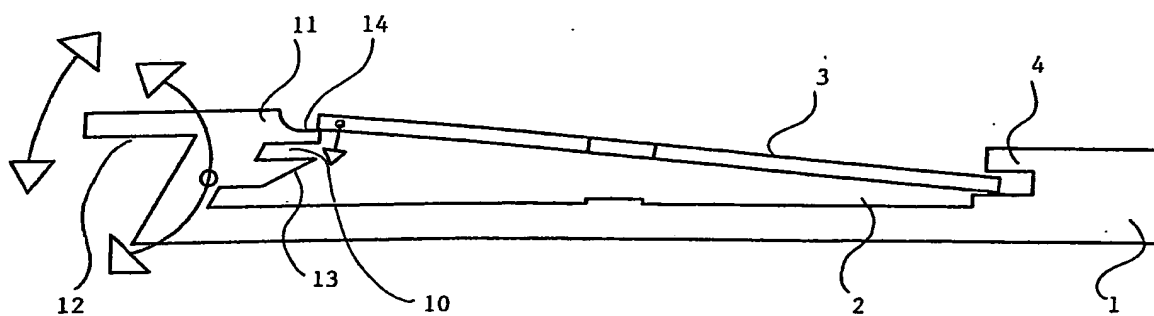


Fig. 6

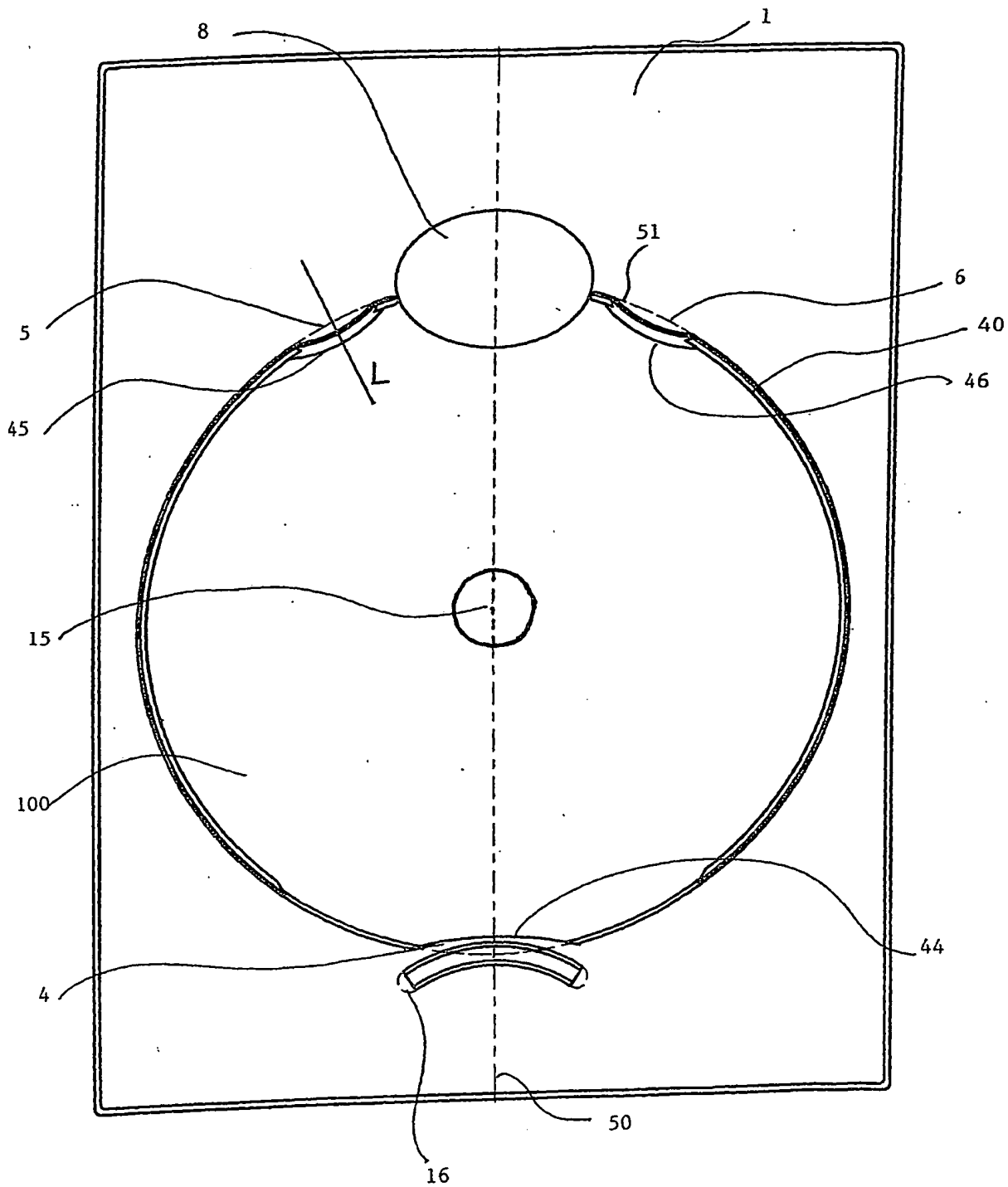


Fig.7

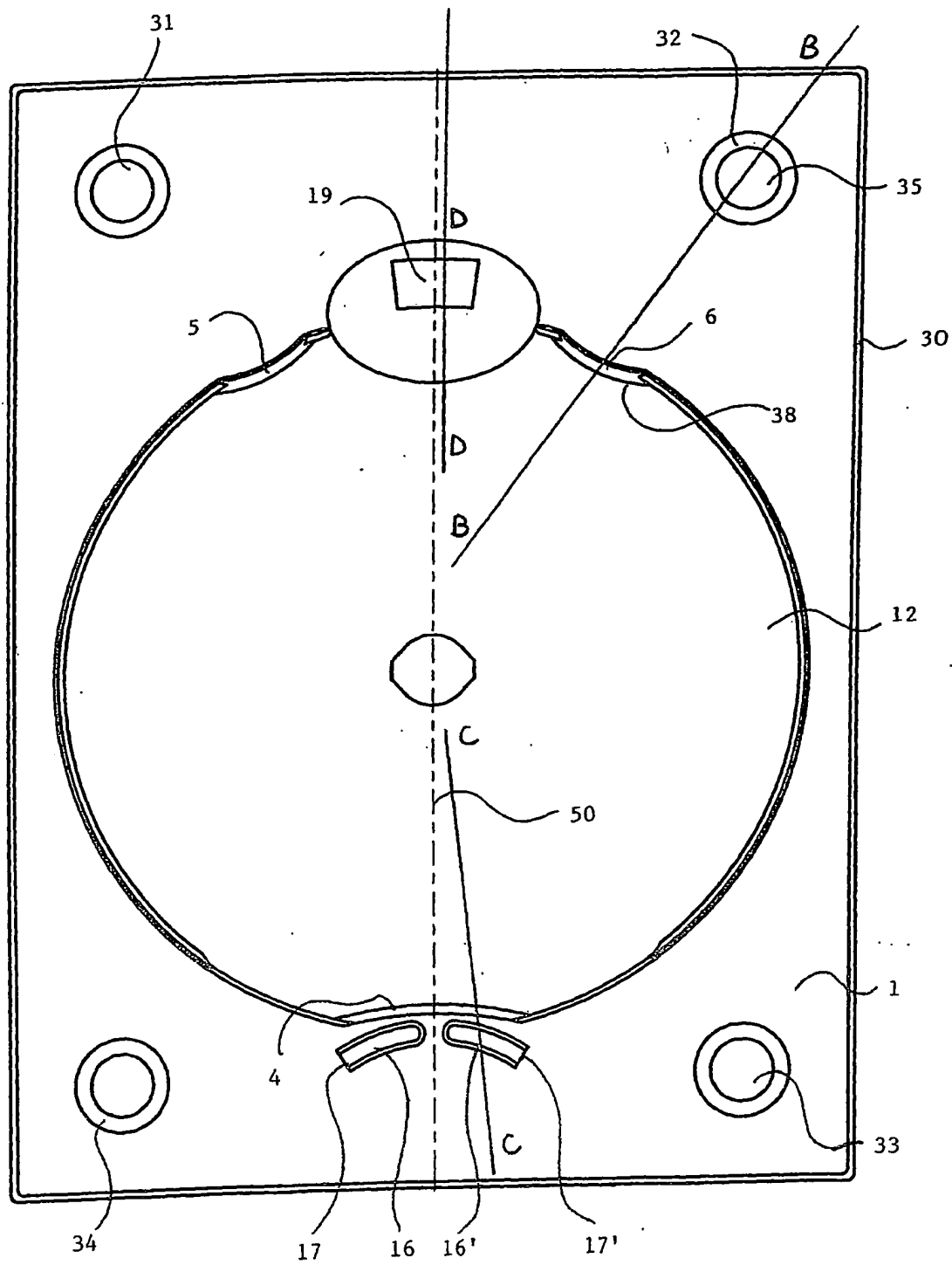


Fig.8

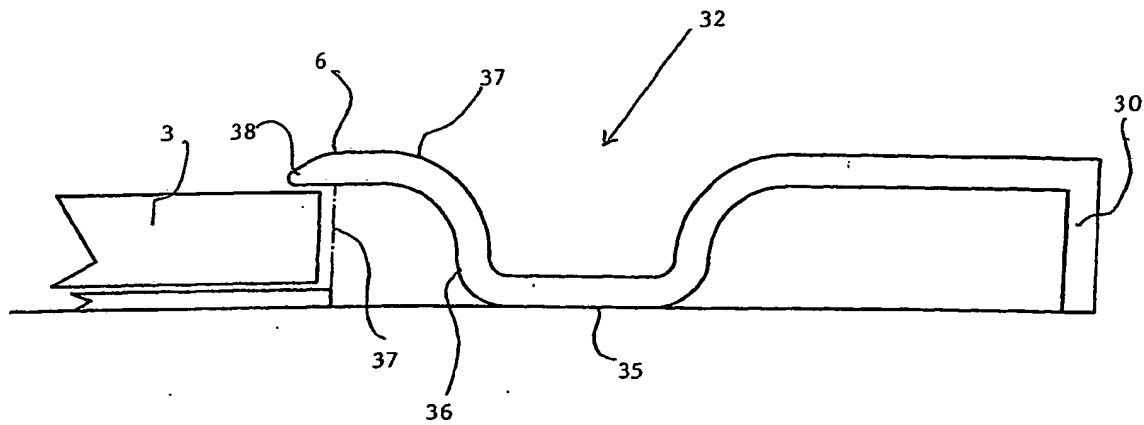


Fig.9

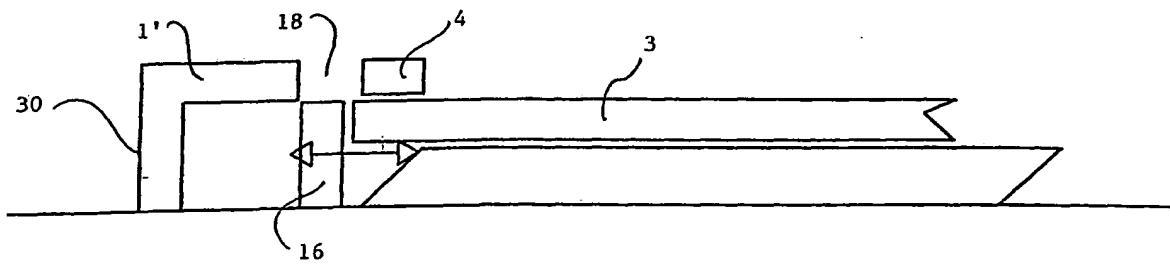


Fig.10

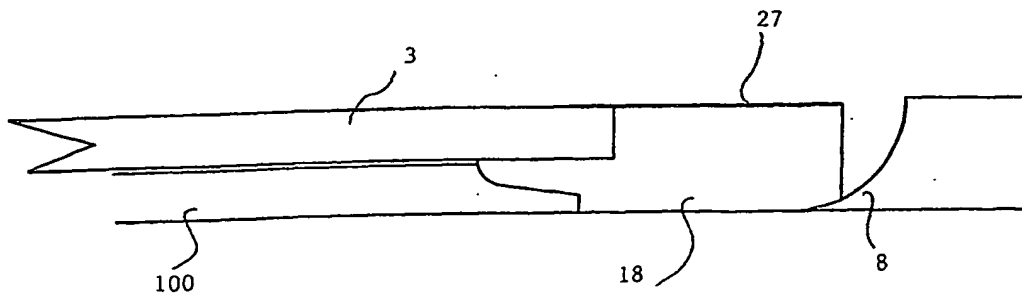
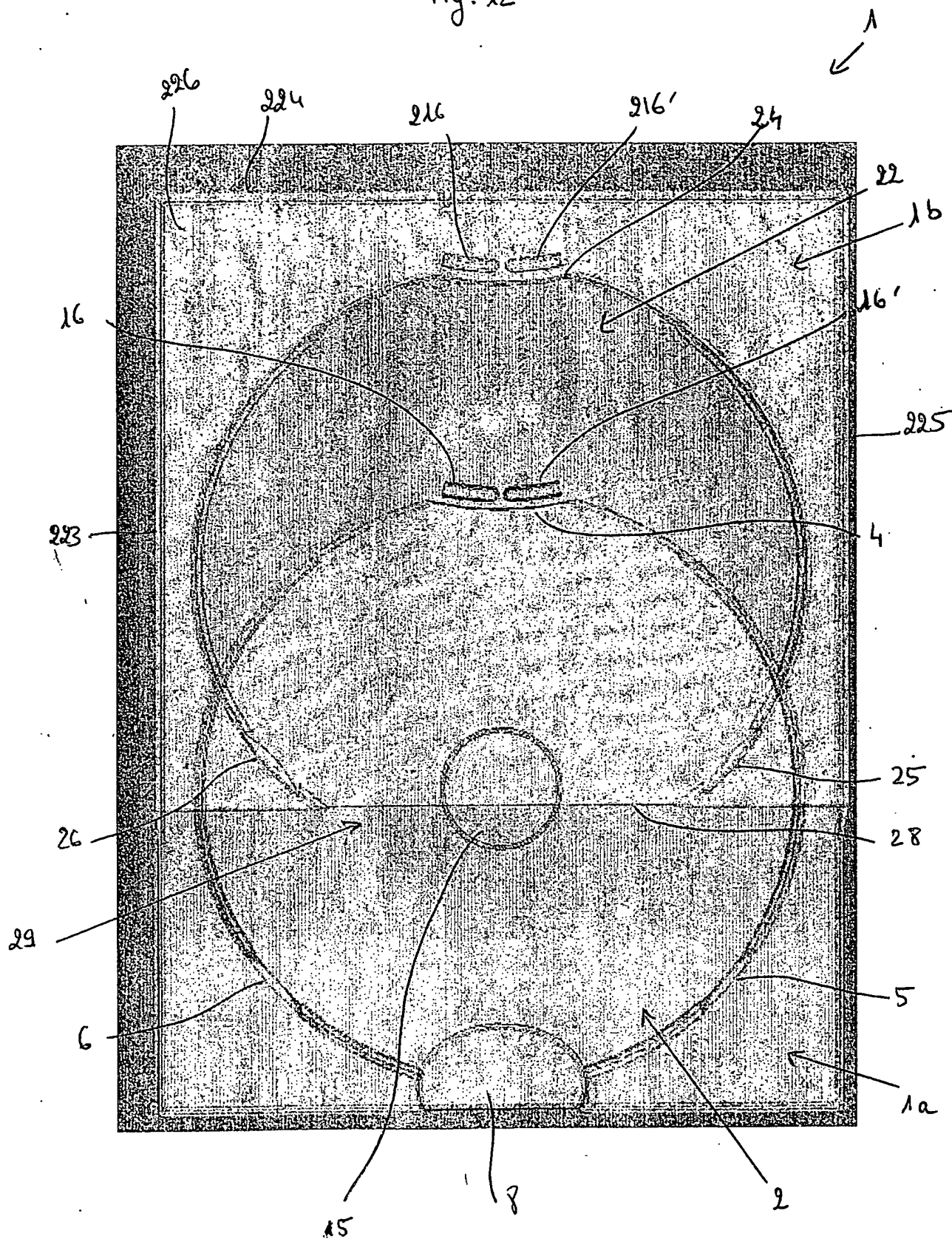


Fig. 12



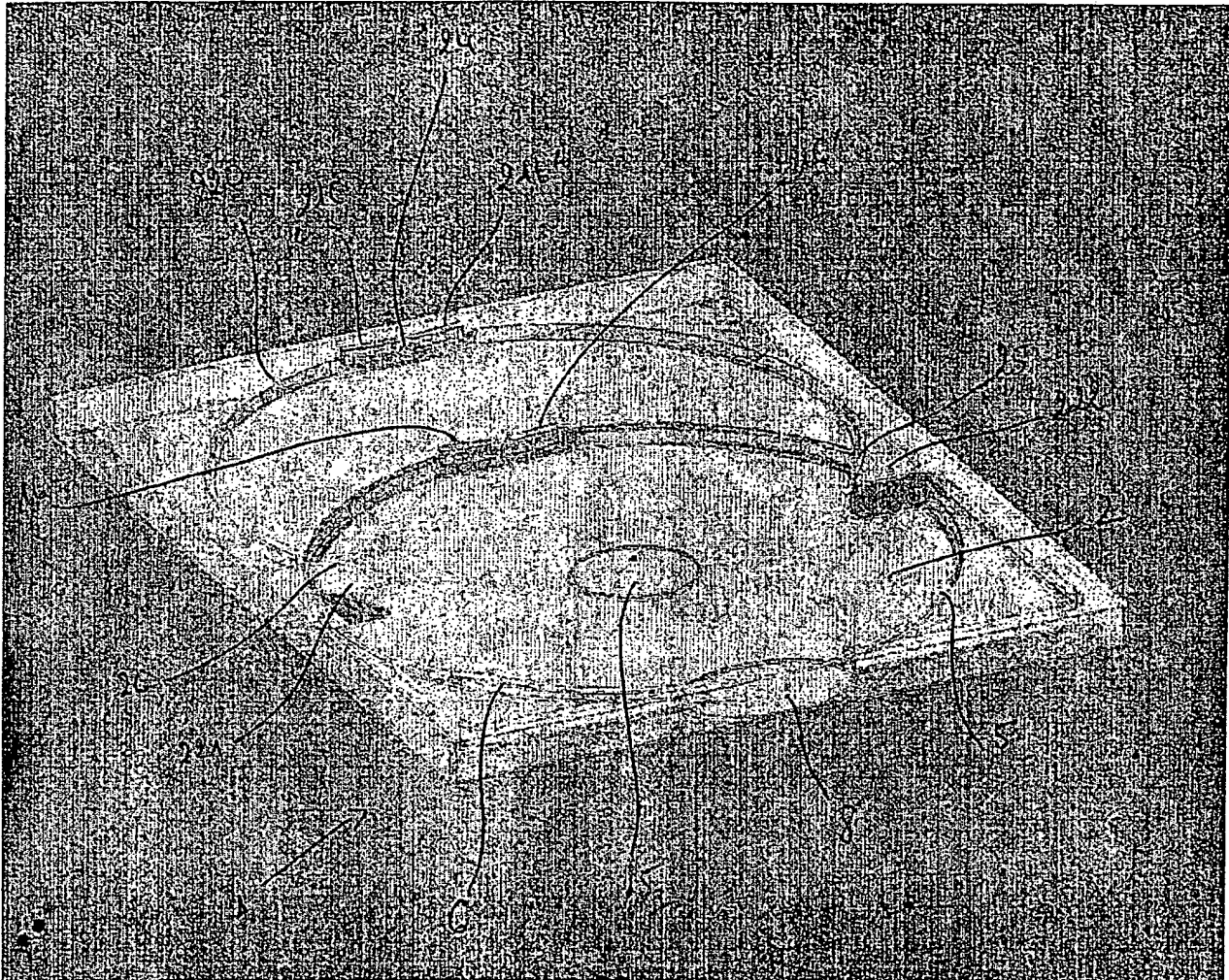


Fig. 13

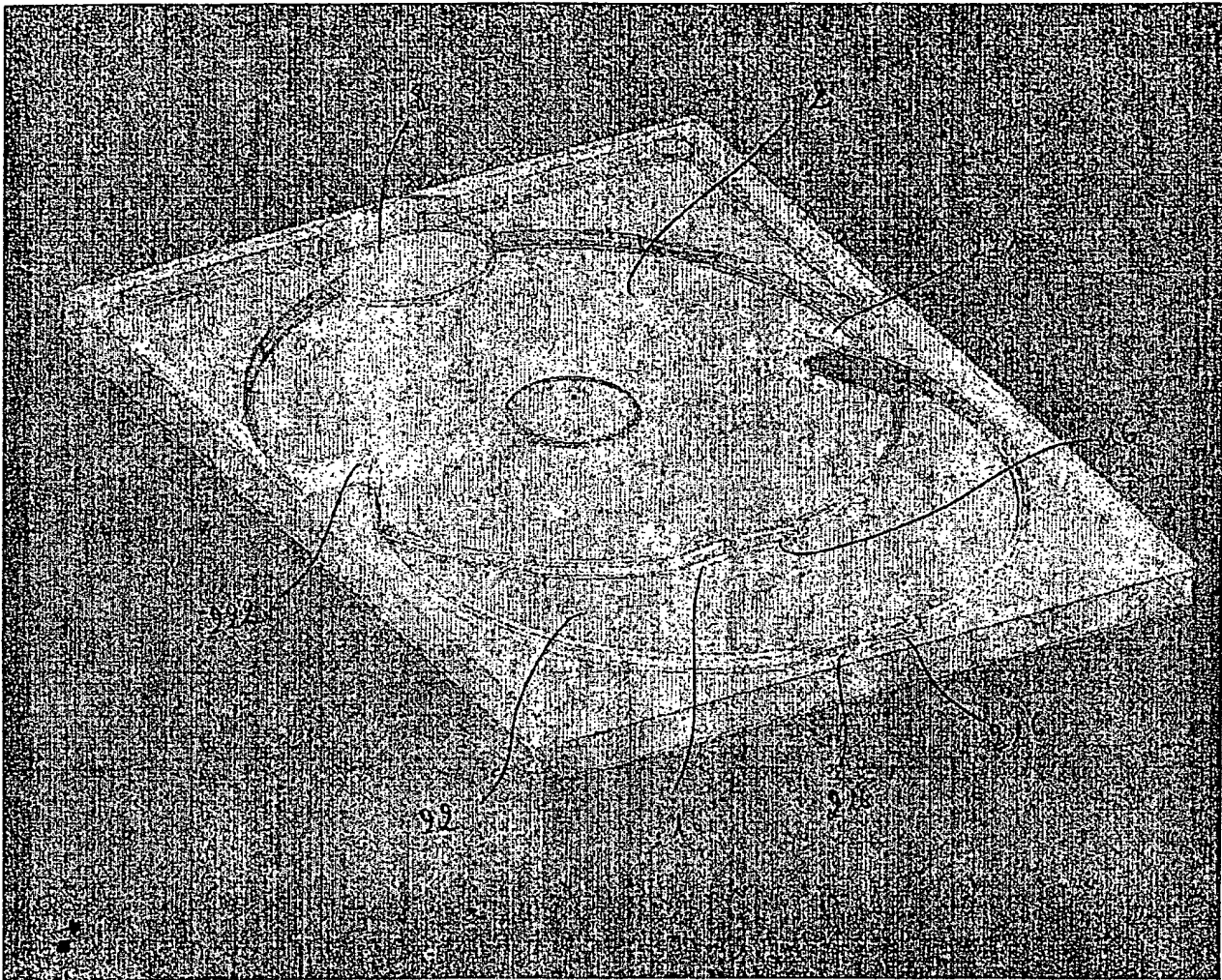


Fig. 14

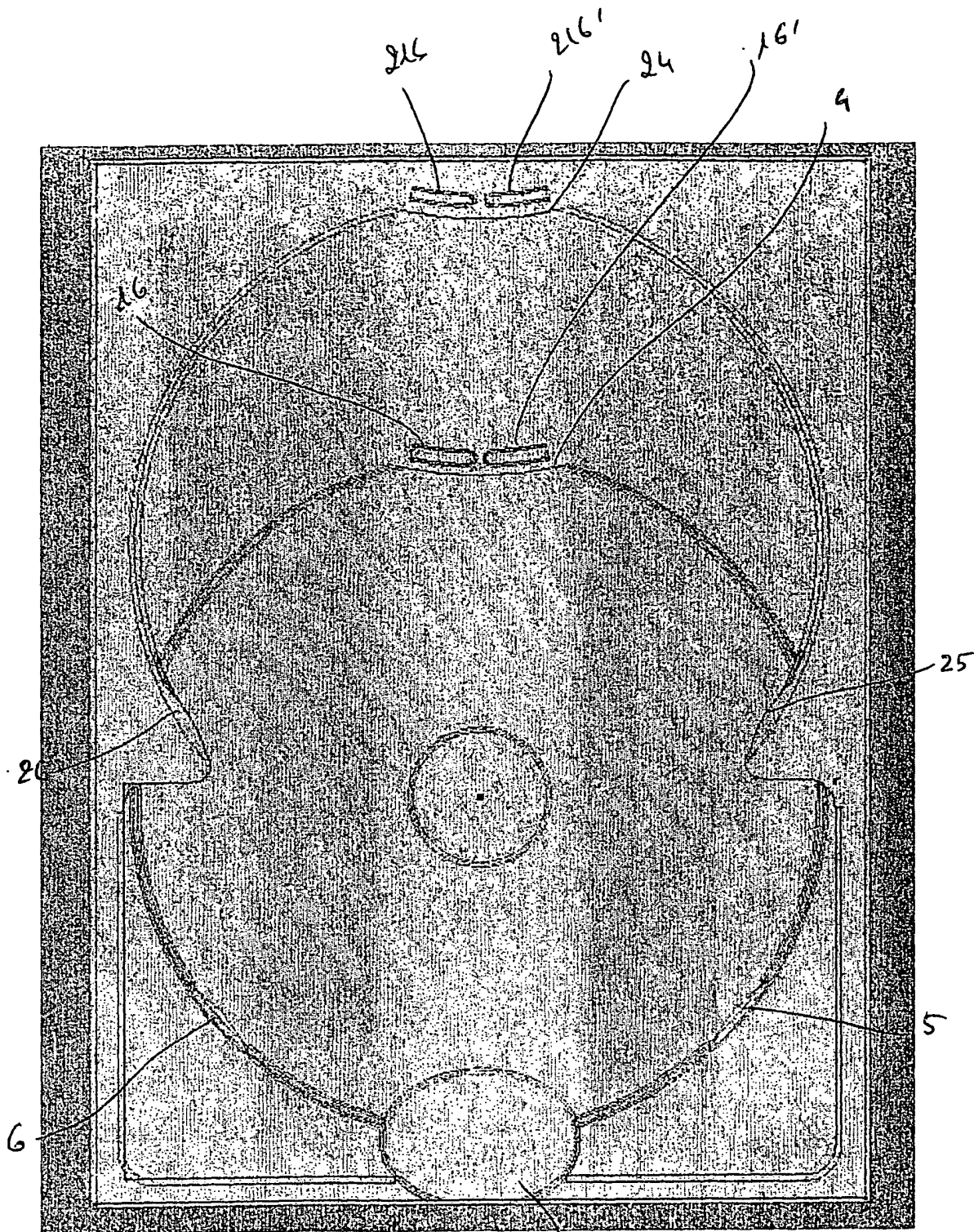


Fig. 15

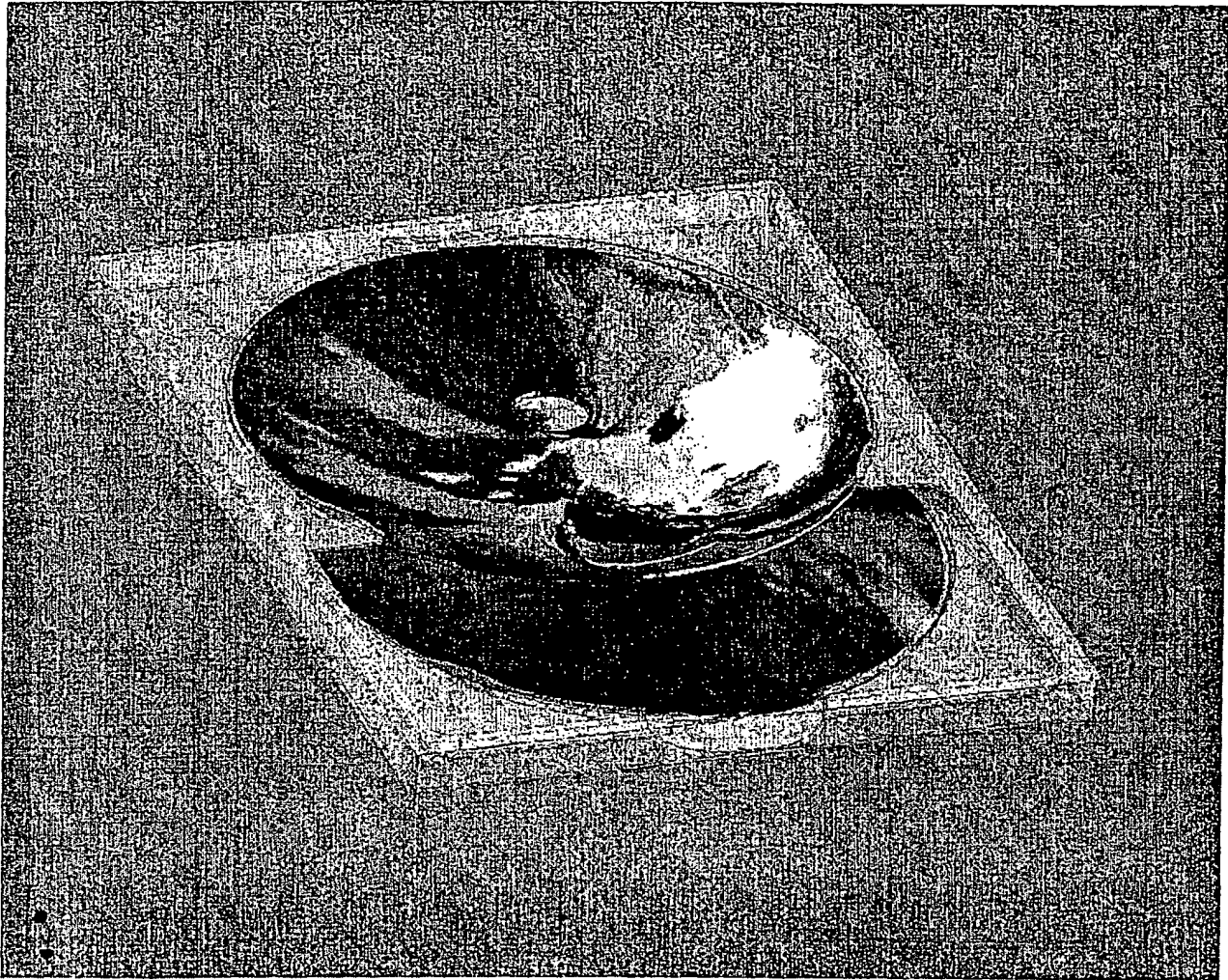


Fig. 16

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.